

PCT/NL 00/00326  
10/009358

NL00/326  
NEDERLANDEN

KONINKRIJK DER



4  
Bureau voor de Industriële Eigendom

REC'D 16 JUN 2000

WIPO PCT



**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 18 mei 1999 onder nummer 1012090,  
ten name van:

**IKU HOLDING MONTFOORT B.V.**

te Montfoort

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Bewegingsmechanisme",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 20 april 2000.

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze,

A.W. v.d. Kruk

10 12 90

18 MEI 1999

UITTREKSEL

Een bewegingsmechanisme is voorzien van een in hoofdzaak bolvormige houder en een in hoofdzaak bolvormige kom die, in elkaar gestoken, ten opzichte van elkaar draaibaar zijn om een eerste as, de X-as, en een tweede as, de Y-as, welke assen zijn gelegen in een vlak, dat in hoofdzaak samenvalt met het vlak van de buitenrand van de houder of daaraan parallel loopt. Tussen de houder en de kom is een schaal aanwezig, die slechts draaibaar rond de X-as met de kom is verbonden en die slechts draaibaar rond de Y-as met de houder is verbonden. In een bijzondere toepassing kan op de houder een spiegel worden vastgezet en kunnen in de houder aandrijfmiddelen worden aangebracht om de houder ten opzichte van de kom te verdraaien, zodat een verstelbare buitenspiegel voor een voertuig kan worden verkregen.

7

1012090

P49386NL00

Titel: Bewegingsmechanisme

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een bewegingsmechanisme, voorzien van een in hoofdzaak bolvormige houder en een in hoofdzaak bolvormige kom die, in elkaar gestoken, ten opzichte van elkaar draaibaar zijn om een eerste as, de X-as, en een tweede as, de Y-as, welke assen zijn gelegen in een vlak, dat in hoofdzaak samenvalt met het vlak van de buitenrand van de houder of daaraan parallel loopt.

Een dergelijk bewegingsmechanisme kan bijvoorbeeld worden gebruikt om een vast met de houder verbonden object een beweging rond twee assen te laten maken ten opzichte van een vast opgestelde kom en kan worden toegepast voor bijvoorbeeld buitenspiegels van voertuigen, waarbij op de houder een spiegelplaat kan worden gemonteerd, terwijl de kom is bevestigd in het huis van de spiegelplaat, welk huis op een voertuig kan worden vastgezet. Alhoewel een dergelijk bewegingsmechanisme kan worden toegepast voor met de hand verstelbare spiegels, ligt het grote voordeel juist in de toepassing bij motorisch aandrijfbare spiegels, daar dan in de houder de aandrijfmiddelen voor de spiegelplaat kunnen worden aangebracht en een zeer compacte opbouw van de spiegelverstelmiddelen kan worden verkregen, hetgeen, gezien de steeds zwaarder wordende eisen die aan de afmetingen van dergelijke spiegelverstelmiddelen worden gesteld, van groot belang is.

De uitvinding heeft ten doel een relatieve beweging van een bolvormige houder ten opzichte van een bolvormige kom rond twee assen op een uiterst compacte wijze en met zo weinig mogelijk componenten te realiseren.

Overeenkomstig de uitvinding heeft daartoe het bewegingsmechanisme, zoals dit in de aanhef is omschreven, het kenmerk, dat een tussen de houder en de kom gelegen schaal aanwezig is, die slechts draaibaar rond de X-as met de kom is verbonden en die slechts draaibaar rond de Y-as

met de houder is verbonden. Een dergelijke schaal kan uiterst dun worden uitgevoerd, zodat de afstand tussen de kom en de houder eveneens minimaal kan worden gehouden.

- Om een geleiding voor de rotatiebeweging van de
- 5 houder en de schaal ten opzichte van elkaar te verkrijgen en tegelijkertijd een borging tegen rotaties van deze delen ten opzichte van elkaar rond een loodrecht op de X- en Y-as staande as, de Z-as, zijn diverse oplossingen mogelijk. In een eerste uitvoering kan daarbij de schaal zijn voorzien
- 
- 10 van diametraal tegenover elkaar gelegen verdikkingen die, bij een draaiing van de schaal ten opzichte van de houder om de X-as, samenwerken met desbetreffende in de draaiingsrichting verlopende sleuven in de houder. In een tweede uitvoeringsvorm kan de houder zijn voorzien van
- 15 diametraal tegenover elkaar gelegen verdikkingen die, bij een draaiing van de schaal ten opzichte van de houder om de X-as, samenwerken met desbetreffende in de draaiingsrichting verlopende sleuven in de schaal. In een derde uitvoeringsvorm kan dan de schaal zijn voorzien van
- 20 een verdikking en een diametraal daar tegenover gelegen in de draaiingsrichting verlopende sleuf, welke verdikking en welke sleuf, bij een draaiing van de schaal ten opzichte van de houder om de X-as, samenwerken met een in de draaiingsrichting verlopende sleuf in de houder,
- 25 respectievelijk een diametraal daar tegenover gelegen verdikking op de houder.

- Om de samenhang tussen de houder en de schaal te verzekeren, uiteraard ook tijdens de relatieve beweging van de beide delen ten opzichte van elkaar, kan de houder op
- 30 het buitenoppervlak zijn voorzien van cirkelvormig gekromde randen die, bij een draaiing van de schaal ten opzichte van de houder om de X-as, als geleidingsranden dienen voor op de schaal aangebrachte, overeenkomstig gevormde randen. Deze cirkelvormige randen kunnen zowel in- als uitspringend
- 35 op de houder zijn aangebracht.

Om de rotatieslag tussen de houder en de schaal te begrenzen, kan de houder zijn voorzien van een naar buiten gerichte cirkelvormige rand en kan de schaal, gezien in een doorsnede loodrecht op de Y-as, segmentvormig zijn

5 uitgevoerd met een tophoek kleiner dan  $180^\circ$ , waarbij in ten minste één uiterste stand van de schaal ten opzichte van de houder een desbetreffende randhelft van de schaal tegen de cirkelvormige rand van de houder ligt. Uiteraard kunnen ook in beide uiterste standen van de schaal ten opzichte van de  
10 houder de desbetreffende randhelften van de schaal tegen desbetreffende delen van de cirkelvormige rand van de houder liggen. Daarnaast is het ook mogelijk de de houder op het buitenoppervlak te voorzien van ten minste één rand waartegen in een uiterste stand van de schaal ten opzichte  
15 van de houder een overeenkomstige rand van de schaal ligt. Ook deze rand kan zowel in- als uitspringend op de houder zijn aangebracht. Ook hier kunnen twee van dergelijke randen aanwezig zijn voor beide uiterste standen.

Op overeenkomstige wijze en om soortgelijke redenen  
20 als het geval is voor de beweging tussen de houder en de schaal, is ook voor de beweging tussen de kom en de schaal een drietal uitvoeringsvormen mogelijk. In een eerste uitvoeringsvorm kan de schaal zijn voorzien van diametraal tegenover elkaar gelegen verdikkingen die, bij een draaiing  
25 van de schaal ten opzichte van de kom om de Y-as, samenwerken met desbetreffende in de draaiingsrichting verlopende sleuven in de kom. In een tweede uitvoeringsvorm kan dan weer de kom zijn voorzien van diametraal tegenover elkaar gelegen verdikkingen die, bij een draaiing van de  
30 schaal ten opzichte van de kom om de Y-as, samenwerken met desbetreffende in de draaiingsrichting verlopende sleuven in de schaal, terwijl in een derde uitvoeringsvorm de kom kan zijn voorzien van een verdikking en een diametraal daar tegenover gelegen in de draaiingsrichting verlopende sleuf,  
35 welke verdikking en welke sleuf, bij een draaiing van de

schaal ten opzichte van de kom om de Y-as, samenwerken met een in de draaiingsrichting verlopende sleuf in de schaal, respectievelijk een diametraal daar tegenover gelegen verdikking op de schaal.

5 Om ook hier de samenhang tussen de kom en de schaal ook tijdens de relatieve beweging van de beide delen ten opzichte van elkaar te verzekeren, kan de kom op het binnenoppervlak zijn voorzien van cirkelvormig gekromde randen die, bij een draaiing van de schaal ten opzichte van

10 de kom om de Y-as, als geleidingsranden dienen voor op de schaal aangebrachte, overeenkomstig gevormde randen.

Om de rotatieslag, in dit geval tussen de kom en de schaal weer te beperken, kan de houder zijn voorzien van, zoals hiervoor reeds is vermeld, een naar buiten gerichte  
15 cirkelvormige rand, waarbij in ten minste één uiterste stand van de kom ten opzichte van de schaal de rand van de kom tegen de cirkelvormige rand van de houder ligt. In een alternatieve uitvoering hiervoor, kunnen in een uiterste draaistand van de schaal ten opzichte van de kom de  
20 hiervoor genoemde verdikkingen voor rotatie en borging van de schaal ten opzichte van de kom zijn gelegen tegen een eindrand van de sleuven.

Voorts kunnen additionele borgmiddelen zijn aangebracht tussen de schaal en de houder en tussen de  
25 schaal en de kom om een draaiing van de kom, schaal en houder ten opzichte van elkaar om een as, de Z-as, loodrecht op de X- en Y-as verder te blokkeren.

Afhankelijk van de toepassing van het bewegingsmechanisme kan het van belang zijn wanneer de  
30 schaal aan weerszijden is voorzien van naar buiten gezette lippen om een gedefinieerde wrijving tussen de kom en de schaal en tussen de schaal en de houder aan te brengen. Zonder deze lippen zou een sterk temperatuurafhankelijke wrijving tussen de genoemde onderdelen aanwezig zijn.

In een bijzonder gunstige en goedkope uitvoeringsvorm kunnen de houder, de kom en de schaal zijn vervaardigd uit kunststof. Met name de diverse verdikkingen, sleuven, randen en additionele borgmiddelen kunnen gemakkelijk bij de vervaardiging van de houder, de kom en de schaal worden aangebracht. Desalniettemin is het bijvoorbeeld ook mogelijk dat de houder en de kom zijn vervaardigd uit kunststof en de schaal in hoofdzaak uit metaal. In het bijzonder kan de schaal zijn gestanst uit metaal. In het geval dat de schaal in hoofdzaak is vervaardigd uit metaal, kan deze zijn voorzien van metalen veren om een gedefinieerde wrijving tussen de kom en de schaal en tussen de schaal en de houder aan te brengen.

Zoals hiervoor reeds is vermeld, ligt het grote voordeel van dit bewegingsmechanisme juist in de toepassing van een motorische aandrijving van de houder ten opzichte van de kom. Daartoe is volgens een verder facet van de uitvinding de houder voorzien van twee onderling loodrechte, door de houder heen aangebrachte sleuven, in elk waarvan een getand element motorisch verplaatsbaar is aangebracht, welke getand element voorts vrij beweegbaar is in de kom in een richting loodrecht op die van de desbetreffende sleuf in de houder, waarbij verder het getand element door de desbetreffende sleuf in de houder heen ingrijpt in een in de houder geplaatst tandwieloverbrengingsmechanisme van een eveneens in de houder geplaatste motor. Voor de toepassing in een buitenspiegel voor een voertuig kan daarbij op de houder een verstelplaat met een spiegel worden vastgezet. Wanneer tevens de motor en het aandrijfmechanisme in de houder worden aangebracht, kan daarbij op gunstige wijze de houder met de daarin aangebrachte en op vastgezette componenten als een eenheid in de kom worden vastgeklikt. Laatstgenoemde constructie maakt het voorts mogelijk de houder te voorzien van een elektrische

stekker aansluiting, terwijl op de verstelplaat een afzonderlijke elektrische aansluiting aanwezig is voor een elektrische verbinding met de stekker aansluiting op de houder, zodat op eenvoudige wijze kan worden doorgelust.

- 5           Behalve op een bewegingsmechanisme heeft de uitvinding ook betrekking op een buitenspiegel voor een voertuig, voorzien van een bewegingsmechanisme zoals hiervoor is aangeduid.

---

10           ~~De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekeningen.~~

Hierin tonen de:

- Fig. 1-5 een vijftal aanzichten van de houder;  
Fig. 6-9 een viertal aanzichten van de schaal;  
Fig. 10-13 een viertal aanzichten van de kom;  
15           Fig. 14-17 een viertal aanzichten van het samenstel van de houder, de schaal en de kom uit de fig. 1-13;  
Fig. 18 een doorsnede van dit samenstel volgens de lijn A-A in fig. 14;  
Fig. 19-22 een viertal aanzichten van het samenstel  
20           van de houder en de schaal;  
Fig. 23 en 24 doorsneden volgens de lijn B-B, respectievelijk de lijn C-C in fig. 19;  
Fig. 25-28 een viertal aanzichten van het samenstel van de schaal en de kom;  
25           Fig. 29 en 30 doorsneden volgens de lijn D-D, respectievelijk E-E in fig. 25;  
Fig. 31-33 diverse aanzichten van een actuatorhuisconstructie voor een buitenspiegel van een voertuig in uiteengenomen delen;  
30           Fig. 34-37 diverse aanzichten van een alternatieve uitvoering van de schaal;  
Fig. 38 het verstelelement om de houder en de kom ten opzichte van elkaar te kunnen draaien; en  
Fig. 39 op schematische wijze een spiegelactuator  
35           overeenkomstig de uitvinding.



In de figuren zijn gelijke delen door dezelfde verwijzingscijfers aangegeven.

Een uitvoeringsvoorbeeld van het bewegingsmechanisme  
5 overeenkomstig de uitvinding, zoals dit in delen en in  
onderlinge samenhang van deze delen is weergegeven in de  
figuren 1-33, omvat een bolvormige houder 1, een bolvormige  
kom 2 en een schaal 3. De houder, de kom en de schaal zijn  
vervaardigd van kunststof. Onder tussenkomst van de schaal  
10 3 kan de houder 1 in de kom 2 worden aangebracht. De schaal  
3 is dan slechts draaibaar rond de X-as ten opzichte van de  
kom 2 en slechts draaibaar rond de Y-as ten opzichte van de  
houder 1. Daarbij zijn de X- en Y-as gelegen in een vlak  
dat in hoofdzaak samenvalt met de buitenrand van de  
15 houder 1.

Om de draaibaarheid van de houder 1 ten opzichte van  
de schaal 3 rond de Y-as te realiseren, zijn in de houder 1  
twee diametraal tegenover elkaar gelegen sleuven 4 en 5  
aangebracht en is de schaal 3 aan het binnenoppervlak  
20 voorzien van verdikkingen 6 en 7 die in deze sleuven 4,  
respectievelijk 5 passen. Bij een draaiing van de houder 1  
ten opzichte van de schaal 3 rond de Y-as bewegen de  
verdikkingen 6 en 7 in de sleuven 4, respectievelijk 5.  
Voorts is de houder 1 aan het buitenoppervlak voorzien van  
25 diametraal tegenover elkaar gelegen cirkelvormig gekromde  
randen 8 en 8a, die bij draaiing van de houder 1 ten  
opzichte van de schaal 3 als geleidingsranden dienen voor  
in de schaal 3 aangebrachte overeenkomstig gevormde randen  
van sleuven 9, respectievelijk uitsparingen 9a. Tussen de  
30 randen van de sleuven 9 en de cirkelvormige uitsparing 9a  
van de schaal enerzijds en de verdikkingen 8 en 8a  
anderzijds worden de houder 1 en de schaal 3 ten opzichte  
van elkaar beweegbaar rond de Y-as vastgeklikt.

Om de draaibaarheid van de schaal 3 ten opzichte van  
35 de kom 2 rond de X-as te realiseren, zijn in de kom 2 twee

diametraal tegenover elkaar gelegen sleuven 10 en 11 aangebracht en is de schaal 3 aan het buitenoppervlak voorzien van verdikkingen 12 en 13 die in de sleuven 10, respectievelijk 11 passen. Bij een draaiing van de schaal 3 ten opzichte van de kom 2 rond de X-as bewegen de verdikkingen 12 en 13 in de sleuven 10, respectievelijk 11. Voorts is kom 2 voorzien van diametraal tegenover elkaar gelegen cirkelvormige randen 14, die bij draaiing van de schaal 3 ten opzichte van de kom 2 als geleidingsranden dienen voor op het buitenoppervlak van de schaal 3 aangebrachte overeenkomstig gevormde randen van verdikkingen 15. Tussen de verdikkingen 12, 13 enerzijds en de verdikkingen 15 anderzijds worden de kom 2 en de schaal 3 ten opzichte van elkaar beweegbaar rond de X-as vastgeklikt.

Als extra borging tegen rotaties rond de loodrecht op de X- en Y-as staande Z-as zijn tussen de schaal 3 en de kom 2 additionele borgmiddelen aanwezig in de vorm van op het buitenoppervlak van de schaal 3 aangebrachte verdikkingen 16 die bij montage van de houder met schaal in de kom ingrijpen in uitsparingen 17.

De beweging van de houder 1 ten opzichte van de schaal 3 en die van de schaal ten opzichte van de kom 2 is begrensd. Hiertoe is de houder voorzien van een naar buiten gerichte cirkelvormige rand 18. Voorts is de schaal 3, gezien in een doorsnede loodrecht op de Y-as, zoals weergegeven in fig. 8, segmentvormig en wel met een tophoek kleiner dan  $180^\circ$ . Wanneer de houder 1 draait rond de Y-as ten opzichte van de schaal 1, dan zullen in de beide uiterste standen de bovenranden van de schaal 3 tegen de rand 18 aankomen. Bij een draaiing van de schaal 3 ten opzichte van de kom 2 zullen in de uiterste standen de verdikkingen 12, 13 tegen de eindrand van de sleuven 10, 11 vastlopen of, hetgeen uiteraard ook mogelijk is, zullen de

bovenranden van de kom vastlopen tegen de uitstekende rand 18 van de houder.

De kom 2 is verder voorzien van montagebussen 19. Met behulp van door deze bussen gestoken schroeven kan de kom worden vastgezet in bijvoorbeeld een spiegelhuisframe voor een buitenspiegel van een voertuig. Wanneer in deze toepassing een spiegelverstelplaat 33 met spiegel 34 (zie fig. 39) wordt vastgezet op de houder 1, in het bijzonder op de rand 18 hiervan, dan is deze spiegel handmatig draaibaar rond de X-en Y-as. De positie van de houder, de schaal en de kom zijn in elkaar gestoken afgebeeld in fig. 15, waarbij verschillende aanzichten zijn weergegeven in de fig. 14, 16 en 17. Ter verduidelijking tonen de figuren 19-24 de situatie waarbij alleen de houder in de schaal draaibaar rond de Y-as is vastgezet en de figuren 25-30 de situatie waarbij alleen de schaal in de kom draaibaar rond de X-as is vastgezet.

De bolvormige uitvoering van de houder 1, de schaal 3 en de kom 2 leent zich in het bijzonder voor het aanbrengen van een aandrijfsysteem in de houder 1. In de bovengenoemde toepassing voor een buitenspiegel betekent dit dat in de houder het aandrijfsysteem wordt aangebracht om de spiegel en dus de houder te draaien rond de X- en Y-as ten opzichte van de kom en dus ten opzichte van het spiegelhuisframe. Omdat daarbij het in de houder 1 aangebrachte aandrijfsysteem moet kunnen aangrijpen op de kom 2, zijn in de schaal 3 relatief grote openingen 20 aangebracht. Zoals is aangegeven in de fig. 31-33, is het aandrijfsysteem gemonteerd in een bolvormige drager 21 die kan worden vastgeschroefd in de houder 1. De houder 1 heeft daartoe schroefbussen 22, terwijl de drager op overeenkomstige plaatsen is voorzien van schroefgaten 23. De houder 1 en de drager 21 kunnen ook als één geheel worden vervaardigd. Het aandrijfsysteem omvat op een voor spiegelactuatoren gebruikelijke wijze voor de draaiing om elk van de beide

assen (de X- en Y-as) een motor in een behuizing 24 en een overbrengingsmechanisme 25. Deze componenten vormen in wezen de actuator; in fig. 39 is deze actuator inclusief de behuizing 24 aangegeven door 35. Alhoewel in het

5 overbrengingsmechanisme een stangvormige overbrenging kan worden opgenomen, is de overbrenging in de onderhavige volledig uitgevoerd als tandwieloverbrengingsmechanisme.

Met behulp van dit overbrengingsmechanisme 25 wordt een verstelelement verplaatst in een eerste richting, terwijl

10 dit verstelelement in een tweede richting daar loodrecht op vrij beweegbaar is. Om op deze wijze een verdraaiing van de houder 1 ten opzichte van de kom 2 mogelijk te maken, zijn in de houder 1 twee sleuven 26 en 27 aangebracht, die gezien in het X-Y vlak loodrecht op elkaar staan, terwijl

15 in de kom 2 twee sleuven 28 en 29, die gezien in het X-Y vlak, loodrecht op elkaar staan, zijn aangebracht, waarbij de sleuf 26 midden loodrecht de sleuf 28 kruist en de sleuf 27 midden loodrecht de sleuf 29 kruist. De sleuven 28 en 29 in de kom 2 lopen van de omtreksrand naar het midden van de

20 kom. Voor elk paar sleuven 26, 28 en 27, 29 geldt dat een verstelelement 30 vrij beweegbaar is in de sleuf 28, respectievelijk 29, en motorisch aandrijfbaar is in de sleuf 26, respectievelijk 27. Uiteraard is echter het omgekeerde ook mogelijk, dat wil zeggen een verstelelement

25 kan ook vrij beweegbaar zijn in de sleuf 26 en/of 27 en motorisch aandrijfbaar in de sleuf 28, respectievelijk 29.

Alhoewel de verstelelementen 30 tussen de kom 2 en de houder 3 zijn aangebracht en wel ter plaatse van de

openingen 20 in de schaal 3, stekende verstelelementen door  
30 de houder 1 heen om motorisch te kunnen worden aangegrepen vanuit de binnenruimte van de houder 1. Een van beide verstelelementen 30 is meer detail afgebeeld in fig. 38. De vrije beweegbaarheid van de verstelelementen 30 wordt gerealiseerd doordat deze aan de naar de kom toegekeerde

35 zijde zijn voorzien van een nok 31 die ingrijpt in de

sleuven 28 en 29. Aan de door de houder heen stekende zijde van de verstelelementen 30 zijn deze voorzien van een vertanding 32. De verstelelementen zijn in de figuur uitgevoerd als ringsegmenten met binnenvertanding; uiteraard is een uitvoering als ringsegment met bijvoorbeeld een kroonvertanding of kegelwielvertanding ook mogelijk. Deze vertanding werkt dan samen met een overeenkomstig gevormd tandwiel van het tandwieloverbrengingsmechanisme.

De richting waarin de verstelelementen 30 motorisch aandrijfbaar zijn kan overeenstemmen met de beide asrichtingen. Worden in plaats van standaard dc-motoren echter stappenmotoren gebruikt, dan verdient het de voorkeur de verstelelementen te motorisch te verplaatsen onder een hoek van  $45^\circ$  ten opzichte van de beide asrichtingen; deze situatie is weergegeven in de hier afgebeelde uitvoeringsvorm (zie fig. 1 en 10). Bij een verdraaiing rond een van de assen worden dan beide motoren ingeschakeld. Door het motorisch verplaatsen van een of beide verstelelementen en de vrije beweegbaarheid in hier loodrecht op staande richtingen wordt een draaiing van de houder 1 met drager ten opzichte van de kom 2 verkregen en daarmee, bij toepassing in een buitenspiegel van een voertuig, een draaiing van de spiegelverstelplaat met spiegel ten opzichte van het spiegelhuis waarin het spiegelhuisframe met kom vast zijn aangebracht.

Bij de montage kan de kom reeds vast op het spiegelhuisframe worden vastgezet. De spiegelactuator 35 met toebehoren kan als een afzonderlijke eenheid worden samengesteld; deze eenheid omvat derhalve de houder 1, de drager 21 met daarin de motoren en het overbrengingsmechanisme en de spiegelverstelplaat 33 met spiegel 34. Een dergelijke eenheid kan vervolgens in zijn geheel onder tussenkomst van de schaal in de kom op eenvoudige wijze worden vastgeklikt.

Het bewegingsmechanisme overeenkomstig de uitvinding maakt een spiegelactuatorhuisconstructie mogelijk waarbij het spiegel draaipunt S (zie fig. 39) een virtueel draaipunt is, gevormd door het snijpunt van de X- en Y-as, ten

5 opzichte waarvan het actuatorhuis, dit is de houder 1 met de drager 21 en toebehoren, beweegbaar met het spiegelhuisframe, inclusief kom 2, is verbonden, waarbij de spiegelverstelplaat 33 met spiegel 34 vast is bevestigd op het actuatorhuis. Voorts wordt overeenkomstig de uitvinding

---

10 een spiegelactuatorhuisconstructie mogelijk waarbij de aandrijfmiddelen, dat wil zeggen de actuator 35, in het actuatorhuis enerzijds en de spiegelverstelplaat 33 met spiegel 34 anderzijds aan weerszijden van het draaipunt S van de spiegelverstelplaat 33 zijn gelegen.

15 De elektrisch verstelbare spiegelconstructie, zoals deze tot dusverre is beschreven, leent zich verder bijzonder goed voor het aanbrengen van een elektrische bedrading om, afgezien van de elektrische spiegelverstelling, andere functies ten behoeve van het gebruik

20 van de spiegel in het spiegelhuis te realiseren. Dergelijk functies kunnen betrekking hebben op bijvoorbeeld een spiegelverwarming, het elektrisch dimmen van inschijnend licht, het door trillingen watervrij houden van de spiegel, en dergelijke. De rand 18 van de houder 1 (fig. 39) is

25 daartoe voorzien van een elektrische stekkeraansluiting 36 voor een kabel 37 die de aansluiting op het elektrisch boordnet van het voertuig tot stand brengt. Voorts is een afzonderlijke elektrische aansluiting 38 op de spiegelverstelplaat 33 aanwezig voor een elektrische

30 verbinding 39 met de stekkeraansluiting 36. Evenzo is een afzonderlijke elektrische aansluiting 40 op het huis van de actuator 35 aanwezig voor een elektrische verbinding 41 met de stekkeraansluiting 36. De leidingen 39 en 41 vormen daarbij elk een vaste doorlussing van een aantal aders van

35 de leiding 37. Doordat het actuatorhuis 35 meebeweegt met

de spiegelverstelplaat 33 is een kwetsbare flexibele uitvoering van de leidingen 39 en 41 niet meer nodig.

De uitvinding is niet beperkt tot de hier aan de hand van de figuren beschreven uitvoeringsvormen, doch

5    omvat allerlei modificaties hierop, uiteraard voor zover deze vallen binnen de beschermingsomvang van de hiernavolgende conclusies. In het bijzonder zij gewezen op een uitvoering, zoals weergegeven in de fig. 34-37, waarbij

10    de schaal 3 aan weerszijden is voorzien van naar buiten gezette lippen of verende elementen 40, dat wil zeggen van lippen of verende elementen die zowel naar de kom 2 toe gericht zijn als naar de houder 1. Op deze wijze kan een gedefinieerde wrijving tussen de kom en de schaal en tussen de schaal en de houder worden gerealiseerd.

## CONCLUSIES

1. Bewegingsmechanisme, voorzien van een in hoofdzaak bolvormige houder en een in hoofdzaak bolvormige kom die, in elkaar gestoken, ten opzichte van elkaar draaibaar zijn om een eerste as, de X-as, en een tweede as, de Y-as, welke  
5 assen zijn gelegen in een vlak, dat in hoofdzaak samenvalt met het vlak van de buitenrand van de houder of daaraan parallel loopt, met het kenmerk, dat een tussen de houder en de kom gelegen schaal aanwezig is, die slechts draaibaar rond de X-as met de kom is verbonden en die slechts  
10 draaibaar rond de Y-as met de houder is verbonden.
2. Bewegingsmechanisme volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de houder of de schaal is voorzien van diametraal tegenover elkaar gelegen verdikkingen die, bij een draaiing van de schaal ten opzichte van de houder om de  
15 X-as, samenwerken met desbetreffende in de draaiingsrichting verlopende sleuven in de schaal, respectievelijk de houder.
3. Bewegingsmechanisme volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de schaal is voorzien van een verdikking en  
20 een diametraal daar tegenover gelegen in de draaiingsrichting verlopende sleuf, welke verdikking en welke sleuf, bij een draaiing van de schaal ten opzichte van de houder om de X-as, samenwerken met een in de draaiingsrichting verlopende sleuf in de houder,  
25 respectievelijk een diametraal daar tegenover gelegen verdikking op de houder.
4. Bewegingsmechanisme volgens conclusie 2 of 3, met het kenmerk, dat de houder op het buitenoppervlak is voorzien van cirkelvormig gekromde randen die, bij een draaiing van  
30 de schaal ten opzichte van de houder om de X-as, als geleidingsranden dienen voor op de schaal aangebrachte, overeenkomstig gevormde randen.



5. Bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de houder is voorzien van een naar buiten gerichte cirkelvormige rand en de schaal, gezien in een doorsnede loodrecht op de X-as, segmentvormig is met een tophoek kleiner dan  $180^\circ$ , waarbij in ten minste één uiterste stand van de schaal ten opzichte van de houder een desbetreffende randhelft van de schaal tegen de cirkelvormige rand van de houder ligt.

6. Bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de houder op het buitenoppervlak is voorzien van ten minste één rand waartegen in een uiterste stand van de schaal ten opzichte van de houder een overeenkomstige rand van de schaal ligt.

7. Bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de kom of de schaal is voorzien van diametraal tegenover elkaar gelegen verdikkingen die, bij een draaiing van de schaal ten opzichte van de kom om de Y-as, samenwerken met desbetreffende in de draaiingsrichting verlopende sleuven in de schaal, respectievelijk de kom.

8. Bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de kom is voorzien van een verdikking en een diametraal daar tegenover gelegen in de draaiingsrichting verlopende sleuf, welke verdikking en welke sleuf, bij een draaiing van de schaal ten opzichte van de kom om de Y-as, samenwerken met een in de draaiingsrichting verlopende sleuf in de schaal, respectievelijk een diametraal daar tegenover gelegen verdikking op de schaal.

9. Bewegingsmechanisme volgens conclusie 7 of 8, met het kenmerk, dat de kom is voorzien van cirkelvormig gekromde randen die, bij een draaiing van de schaal ten opzichte van de kom om de Y-as, als geleidingsranden dienen voor op de schaal aangebrachte, overeenkomstig gevormde randen.

10. Bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de houder is voorzien van een naar buiten gerichte cirkelvormige rand, waarbij in ten minste één uiterste stand van de kom ten opzichte van de schaal een rand van de kom tegen de cirkelvormige rand van de houder ligt.

11. Bewegingsmechanisme volgens een van de conclusies 7-9, met het kenmerk, dat in een uiterste draaistand van de schaal ten opzichte van de kom de verdikkingen voor rotatie en borging van de schaal ten opzichte van de kom zijn gelegen tegen een eindrand van de sleuven.

12. Bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat additionele borgmiddelen zijn aangebracht tussen de schaal en de houder en tussen de schaal en de kom om een draaiing van de kom, schaal en houder ten opzichte van elkaar om een as, de Z-as, loodrecht op de X- en Y-as te blokkeren.

13. Bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de schaal aan weerszijden is voorzien van naar buiten gezette lippen om een gedefinieerde wrijving tussen de kom en de schaal en tussen de schaal en de houder aan te brengen.

14. Bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de houder, de kom en de schaal zijn vervaardigd uit kunststof.

15. Bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de houder en de kom zijn vervaardigd uit kunststof en de schaal in hoofdzaak uit metaal.

16. Bewegingsmechanisme volgens conclusie 15, met het kenmerk, dat de schaal is gestanst uit metaal.

17. Bewegingsmechanisme volgens conclusie 15 of 16, met het kenmerk, dat de schaal is voorzien van metalen veren om een gedefinieerde wrijving tussen de kom en de schaal en tussen de schaal en de houder aan te brengen.

18. Bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de houder is voorzien van twee, gezien in het X-Y vlak, onderling loodrechte, door de houder heen aangebrachte sleuven, in elk waarvan een  
5 verstelelement motorisch verplaatsbaar is aangebracht, welke verstelelement voorts vrij beweegbaar is in de kom in een richting, gezien in het X-Y vlak, loodrecht op die van de desbetreffende sleuf in de houder, waarbij verder het verstelelement door de desbetreffende sleuf in de houder  
10 heen ingrijpt in een in de houder geplaatste aandrijfmecanisme dat op een eveneens in de houder geplaatste motor is aangesloten.

19. Bewegingsmechanisme volgens conclusie 18, met het kenmerk, dat op de houder een verstelplaat voor  
15 bijvoorbeeld een spiegel is vastgezet, en dat de houder met de daarin aangebrachte en op vastgezette componenten als een eenheid in de kom kunnen worden vastgeklikt.

20. Bewegingsmechanisme volgens conclusie 19, met het kenmerk, dat de houder is voorzien van een elektrische stekkeraansluiting, terwijl op de verstelplaat een  
20 afzonderlijke elektrische aansluiting aanwezig is voor een elektrische verbinding met de stekkeraansluiting op de houder.

21. Buitenspiegel voor een voertuig, voorzien van een  
25 bewegingsmechanisme volgens een van de voorgaande conclusies.

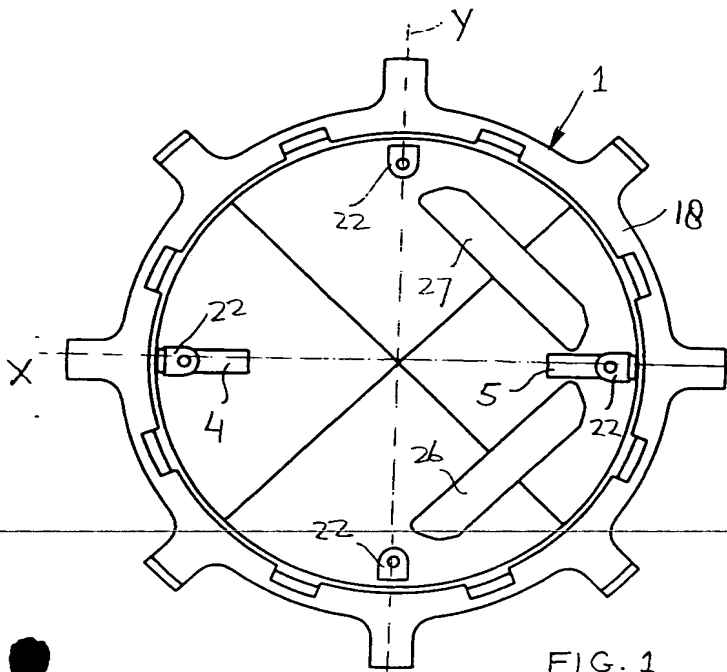


FIG. 1

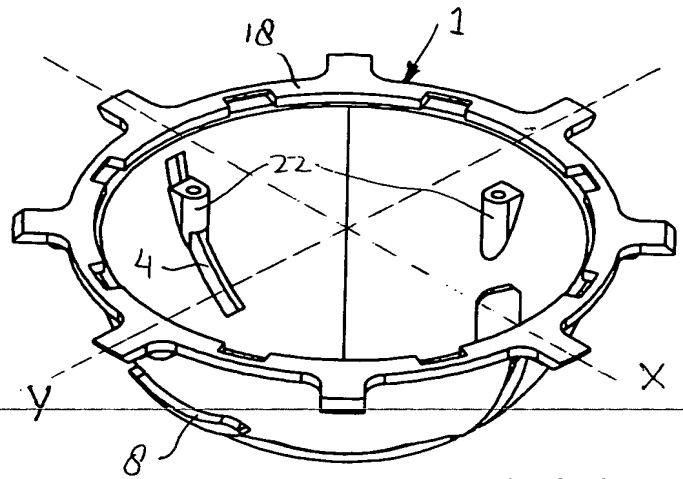


FIG. 2

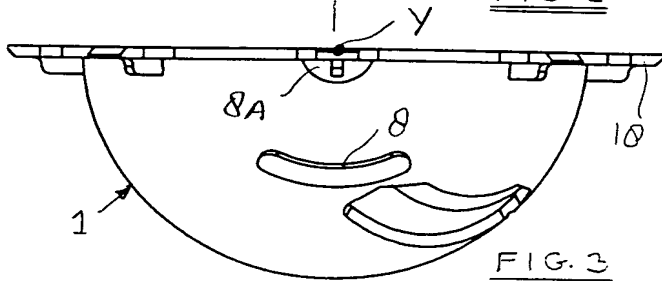


FIG. 3

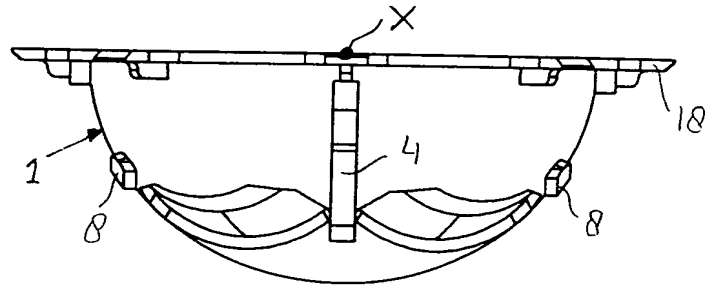


FIG. 4

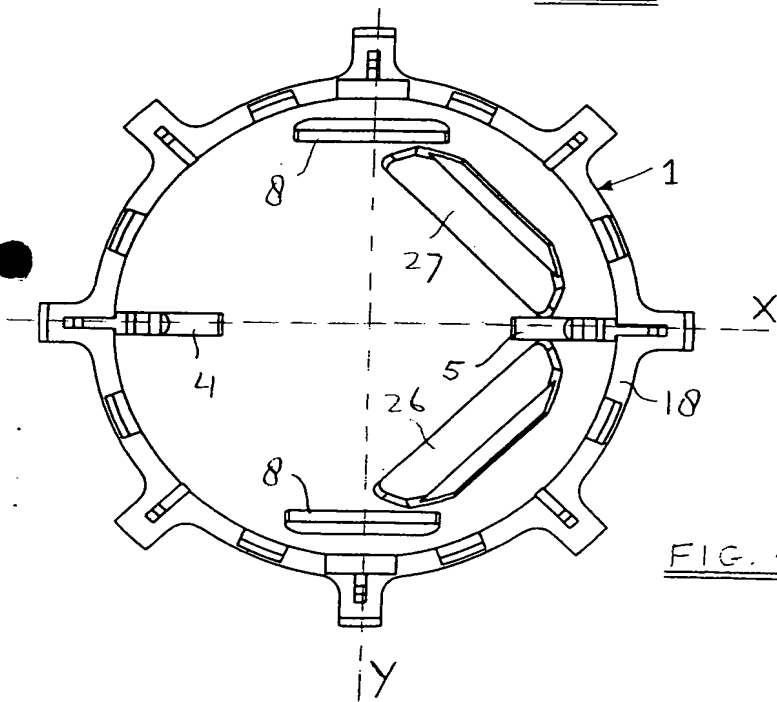


FIG. 5

*Handwritten signature/initials*

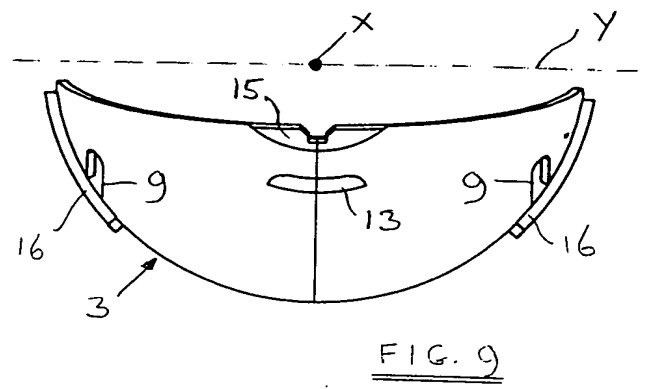
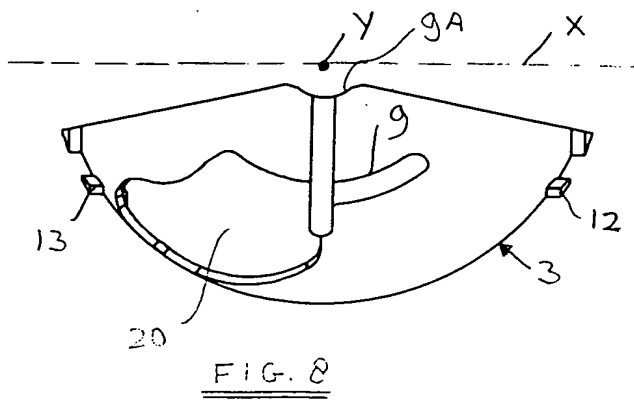
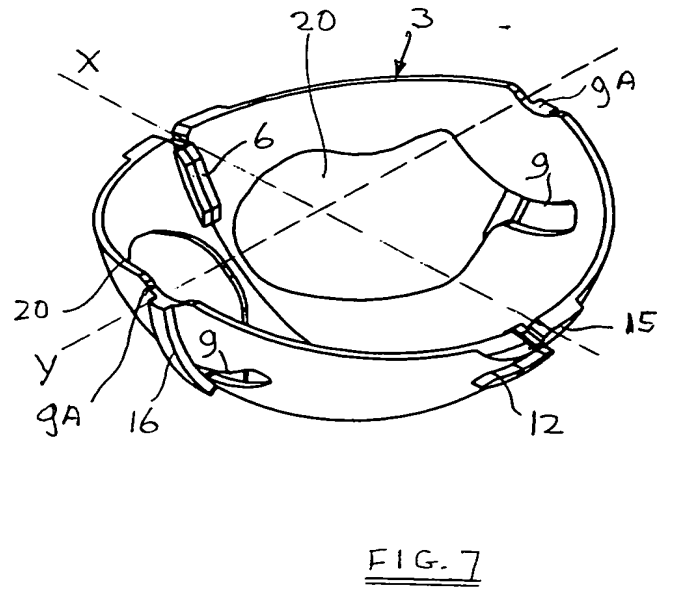
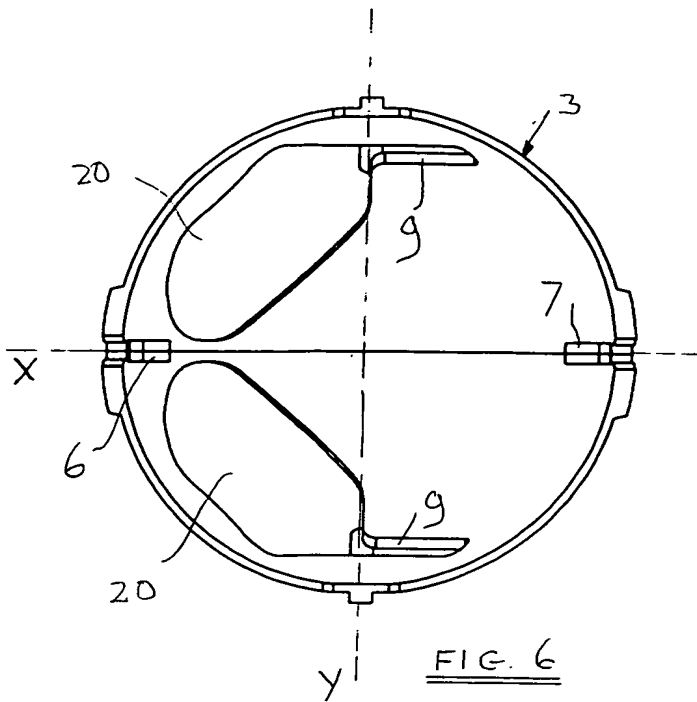


Fig 6

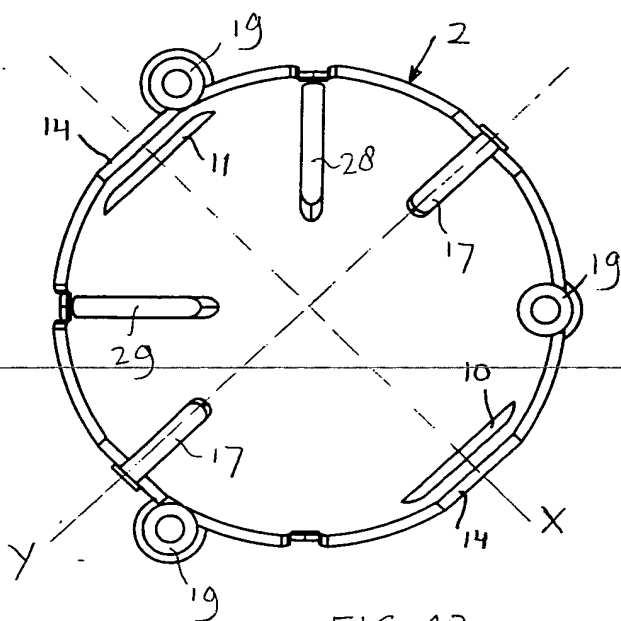


FIG. 10

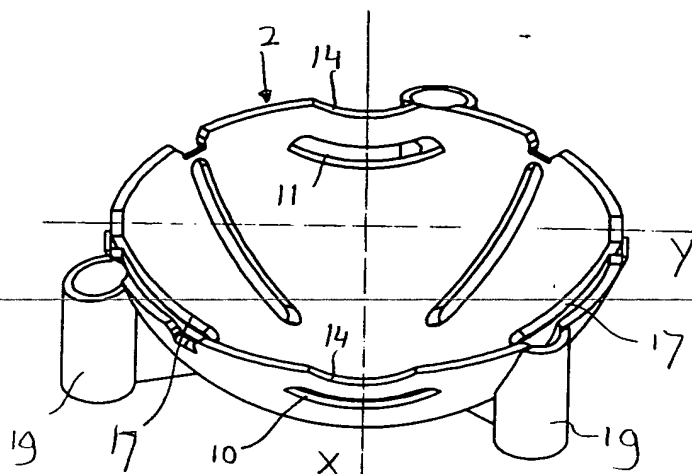


FIG. 11

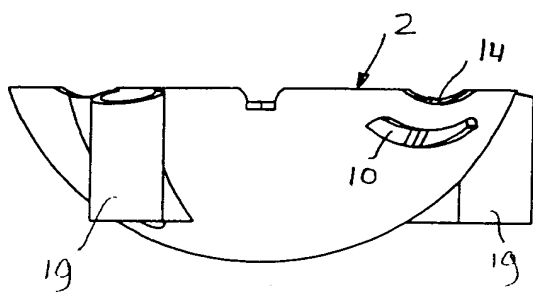


FIG. 12

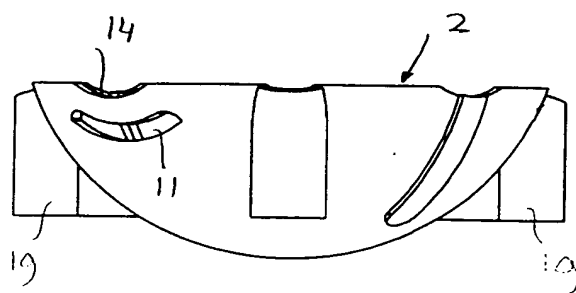
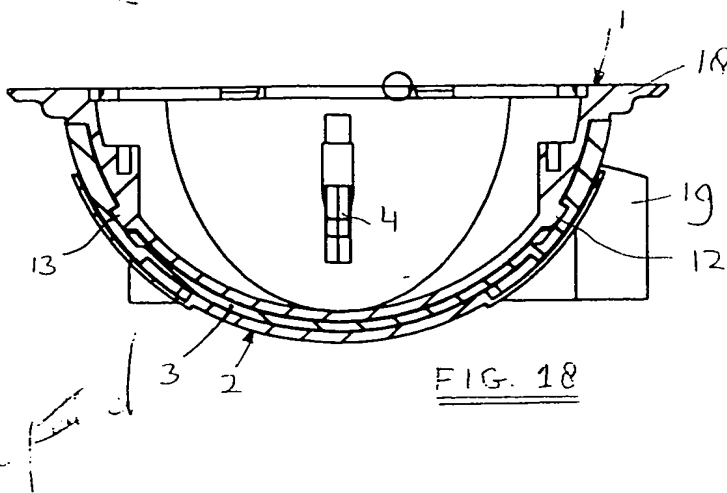
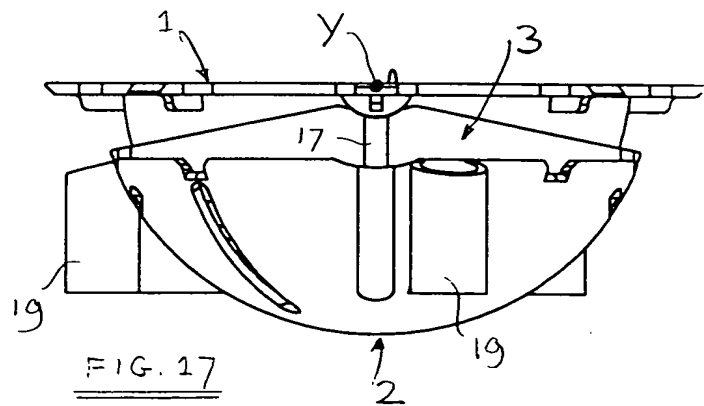
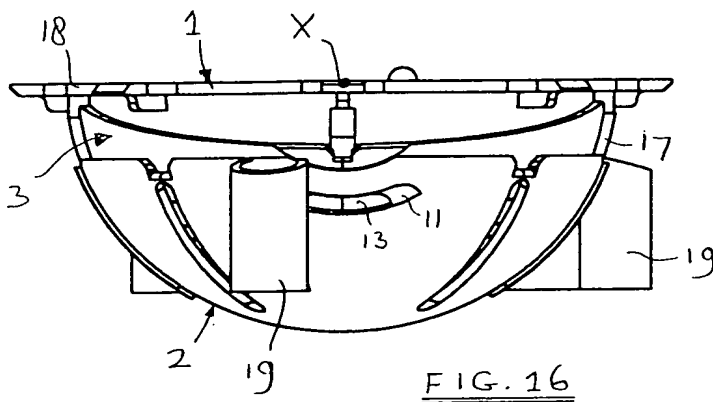
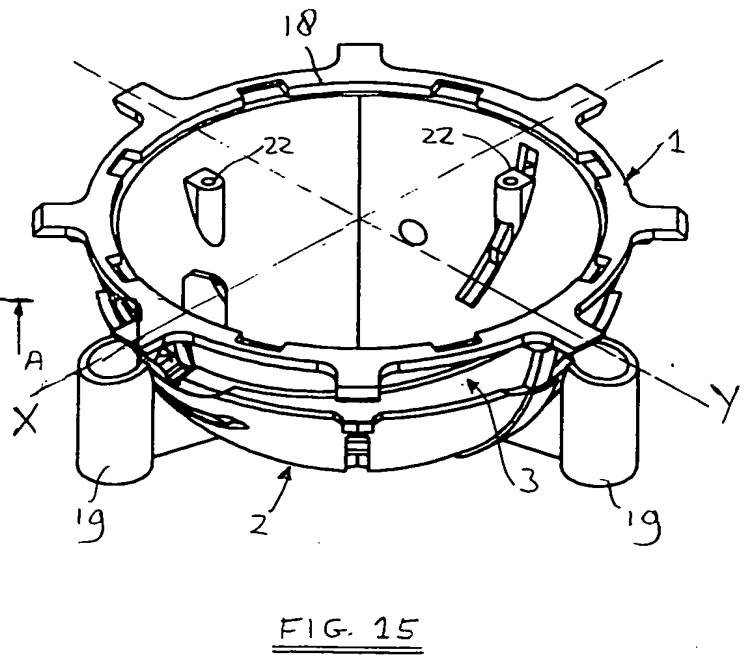
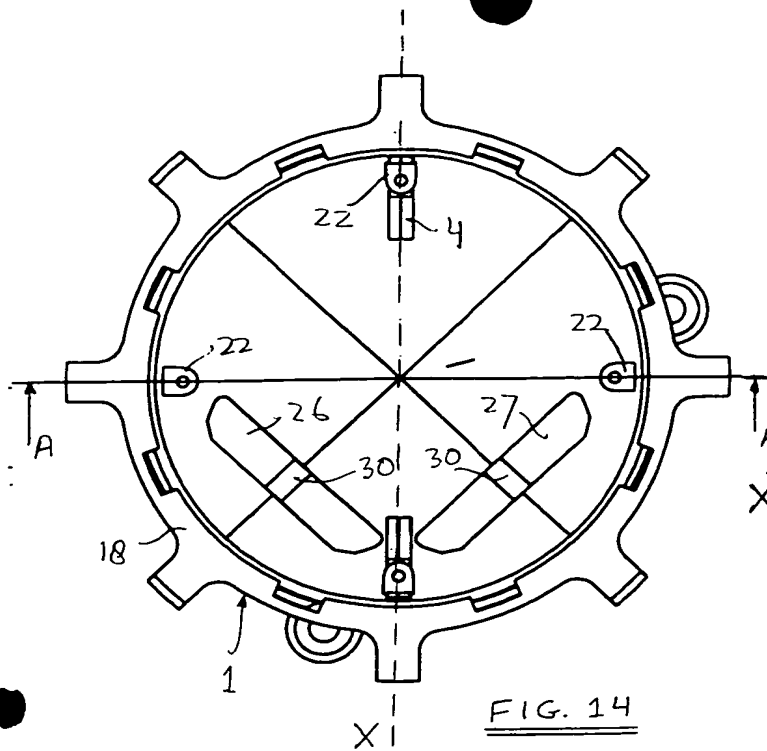


FIG. 13

*Handwritten signature*



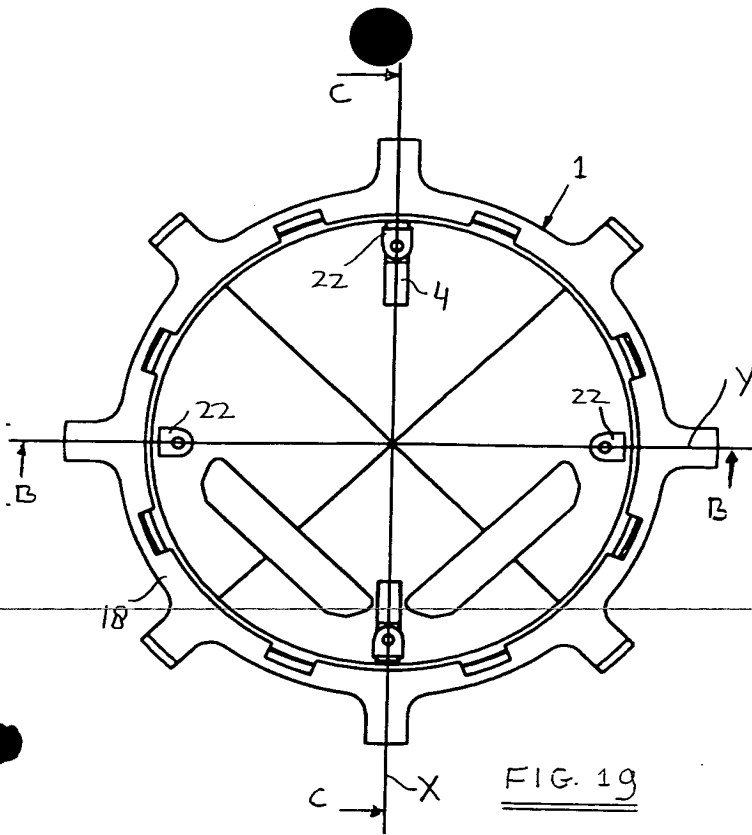


FIG. 19

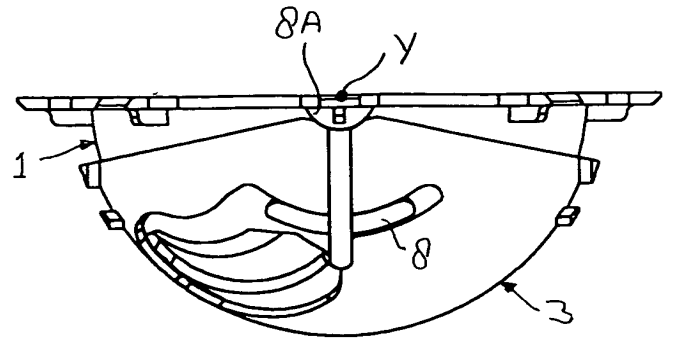


FIG. 22

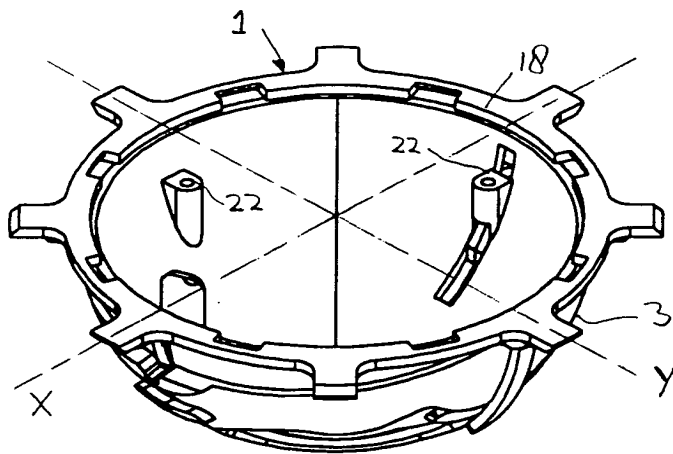


FIG. 20

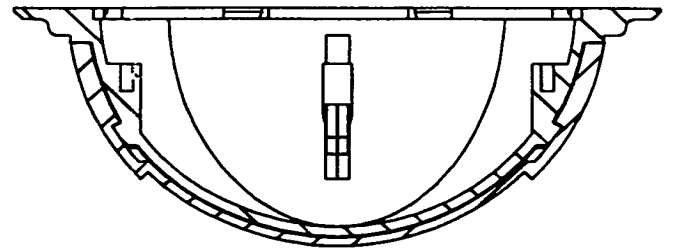


FIG. 23

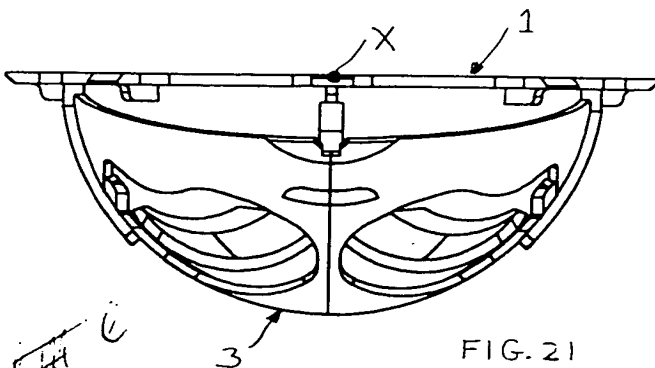


FIG. 21

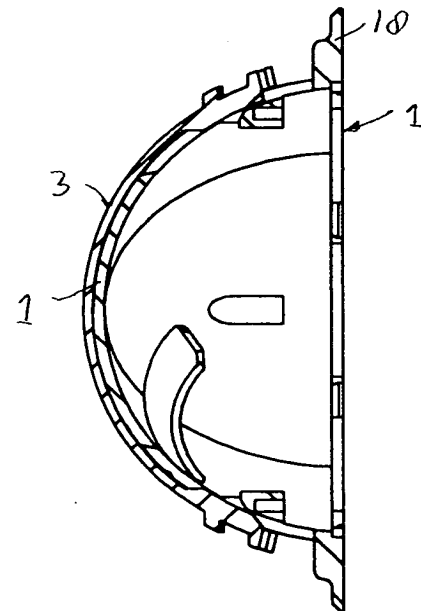


FIG. 24

*Handwritten signature/initials*



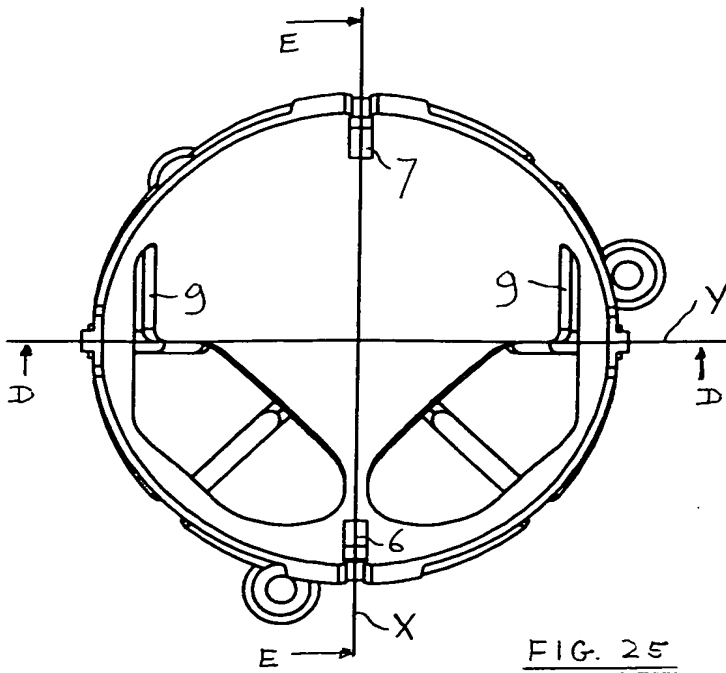


FIG. 25

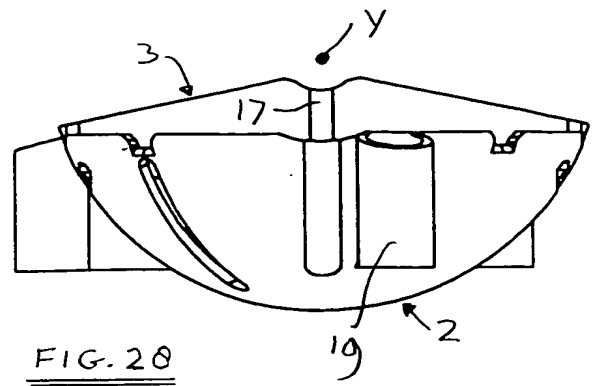


FIG. 28

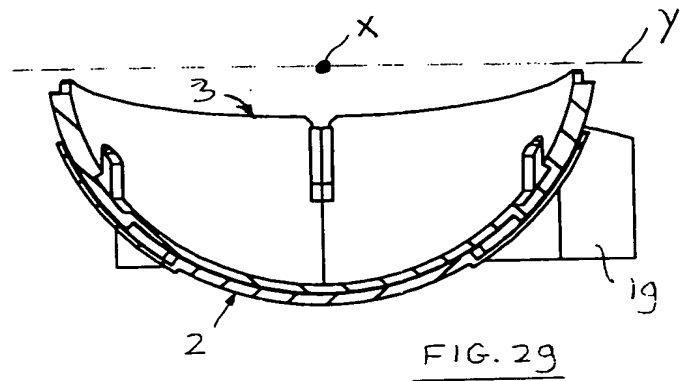


FIG. 29

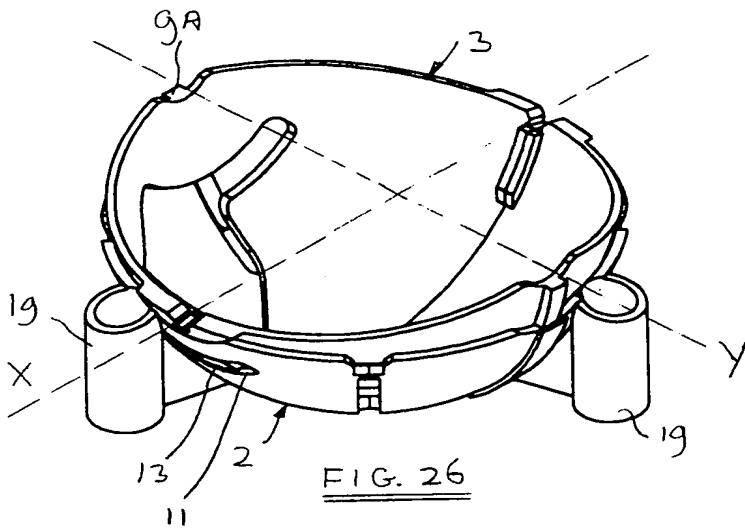


FIG. 26

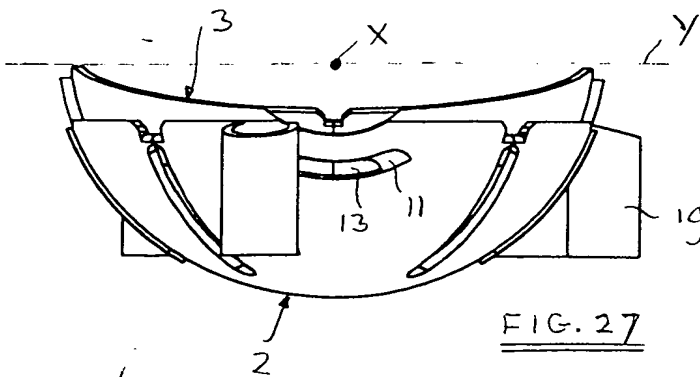


FIG. 27

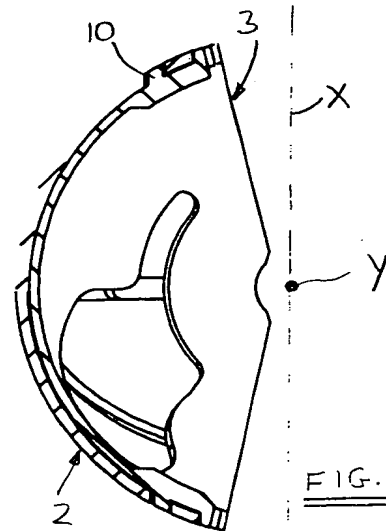


FIG. 30

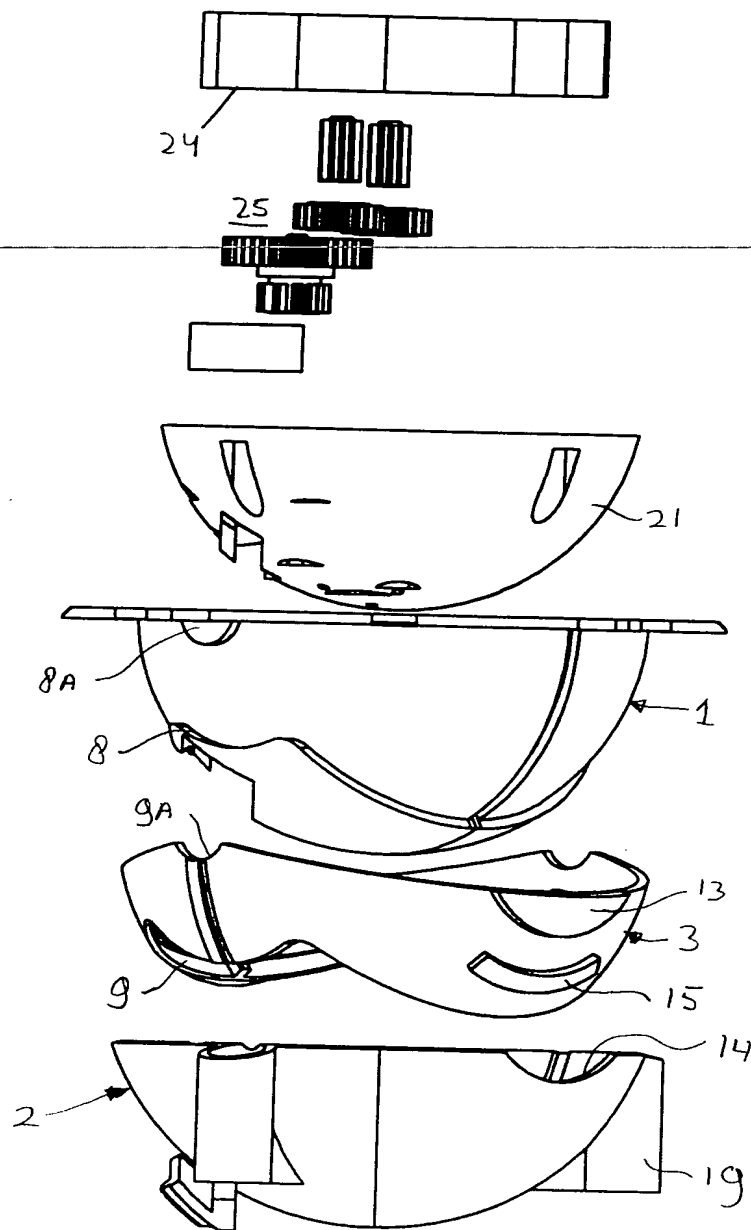


FIG. 31

40

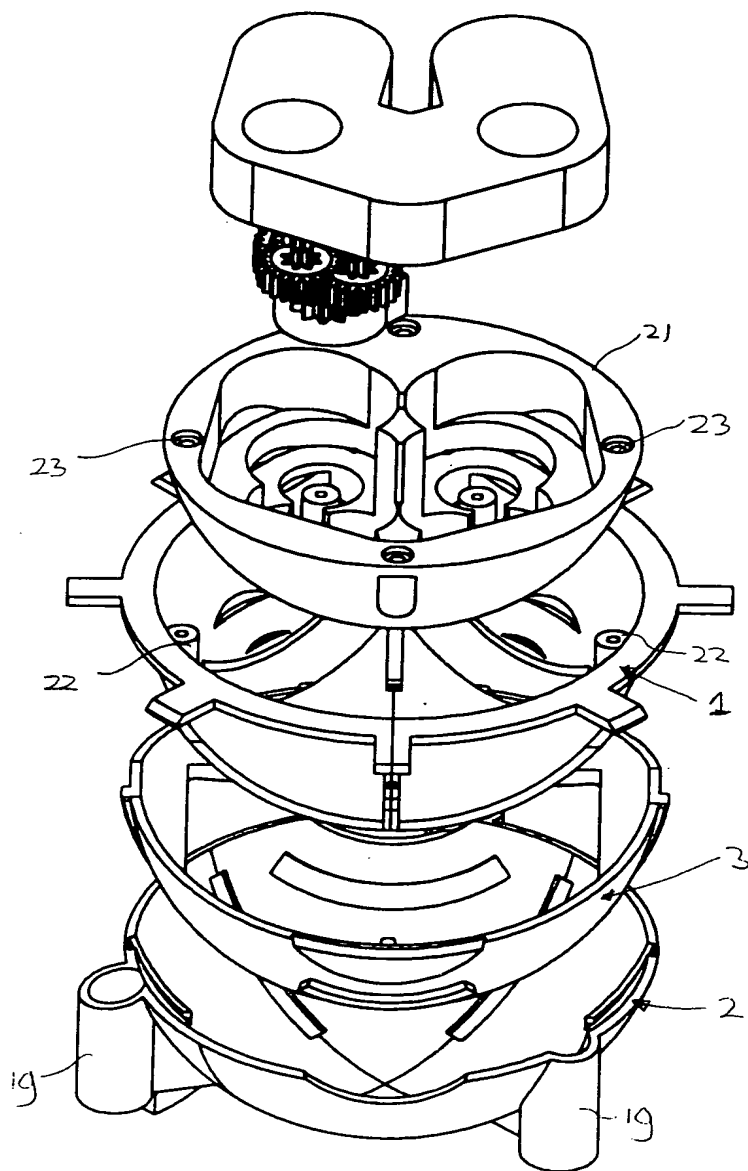


FIG. 32

*h*

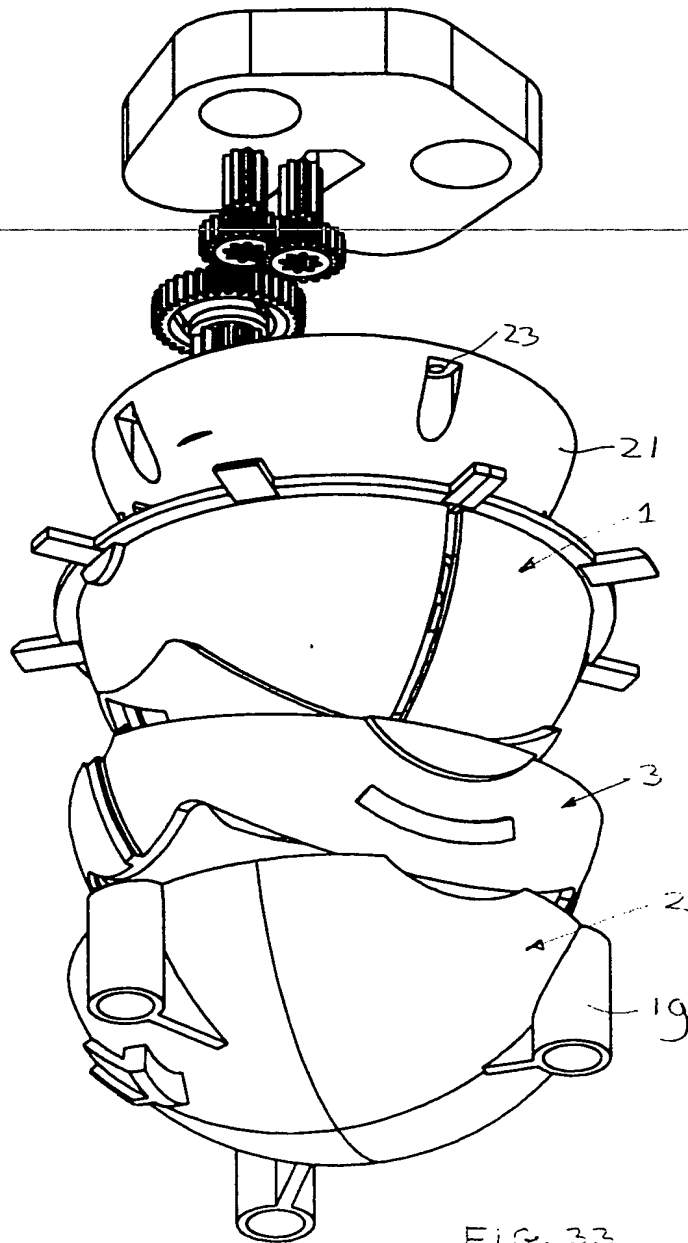


FIG. 33

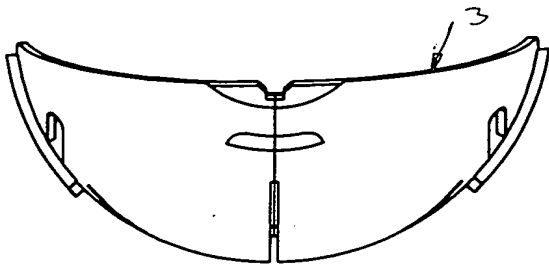


FIG. 34

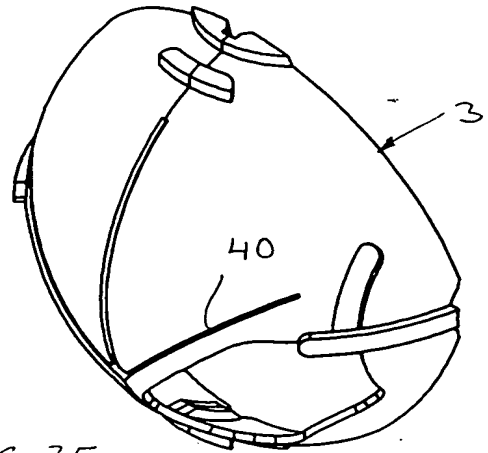


FIG. 35

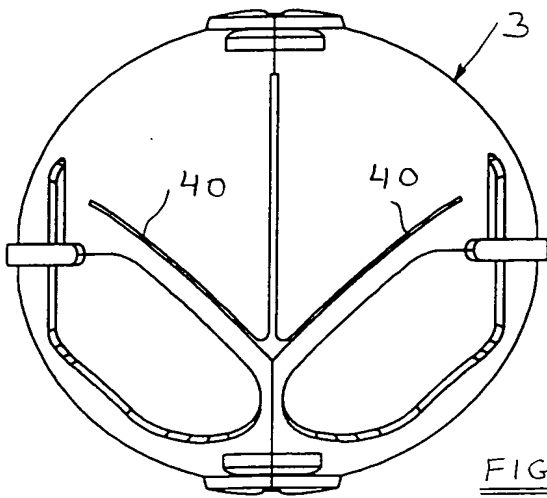


FIG. 36

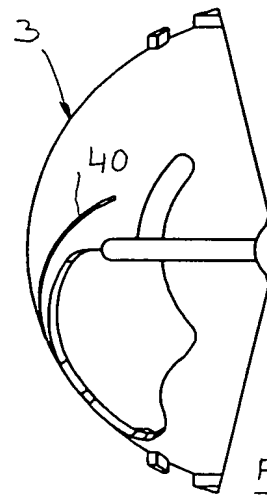


FIG. 37

*g*

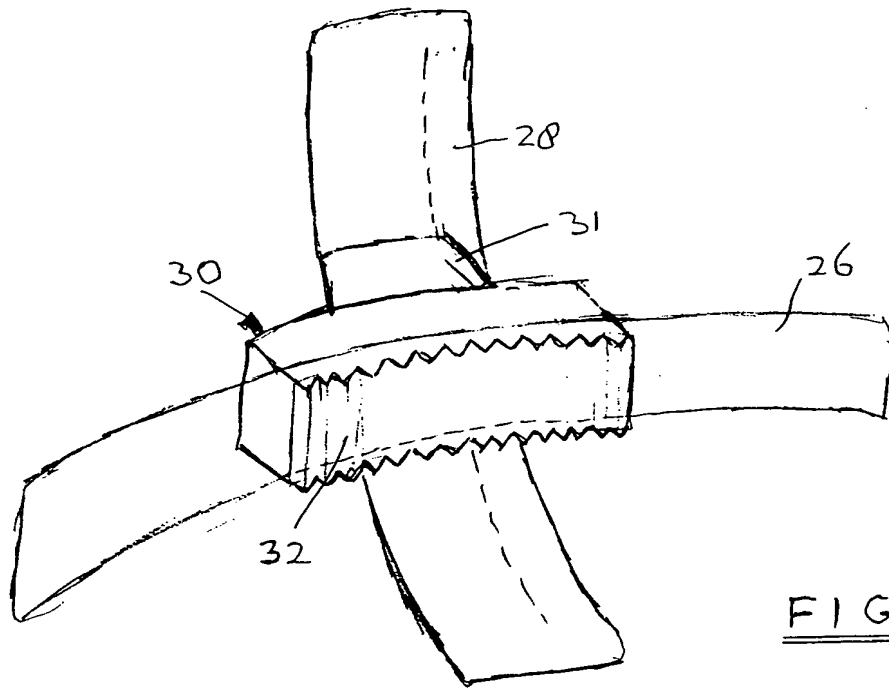


FIG. 38

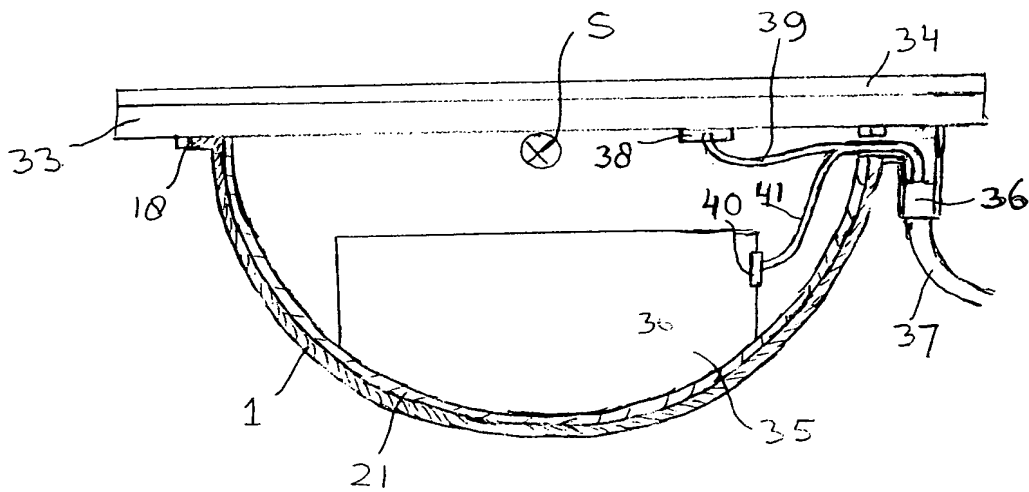


FIG. 39

*Q. 6.*